

Sulla classificazione delle superfici di tipo generale con mappa
bicanonica non birazionale e piani doppi di Du Val

Sia S una superficie minimale di tipo generale e si consideri la mappa bicanonica φ_{2K} associata al sistema lineare $|2K|$, dove K è un divisore canonico di S . Se S ammette una mappa razionale $f : S \rightarrow B$ su una curva tale che la generica fibra è non singolare e di genere due, allora φ_{2K} è non birazionale. D'altro canto per un teorema di I.Reider se $K^2 \geq 10$ allora φ_{2K} è non birazionale solo se esiste una tale f .

Alcuni esempi di superfici con mappa bicanonica non birazionale e che non ammettono fibrazioni di genere due sono stati dati da P.Du Val nel caso regolare (i.e. $q(S)=0$). Questi esempi sono particolari piani doppi, che chiameremo "di Du Val".

Si mostra che una superficie minimale di tipo generale (non avente fasci di genere due) è un piano doppio di Du Val se e solo se φ_{2K} si fattorizza con una mappa (genericamente) di grado due su una superficie rigata o razionale. In particolare come corollario si estendono al caso $p_g(S) = 2$ (e si dà una nuova dimostrazione) i risultati già ottenuti per $p_g(S) \geq 3$ da C.Ciliberto, P.Francia e M.Mendes Lopes nella classificazione delle superfici regolari di tipo generale con mappa bicanonica non birazionale.